PCIバス仕様　ＥＩＡ準拠カメラ用画像入力ボード

RICE-001

取扱説明書

☆第６版☆

（株）ファースト



注意

　ソフトウェアライセンス商品の購入等により、本ボードをお客様が保管、組立てを行う場合、『1.7　付録（ボードの搭載とその手順）』をよく読み正しくお使いください。

- ✓ 正しい使用条件または保管場所について
- ✓ ボードの装着手順
- ✓ ボードの取り外し手順

目　　次

ご注意

1．EIA 準拠ｶﾒﾗ用画像入力ボード(RICE-001)

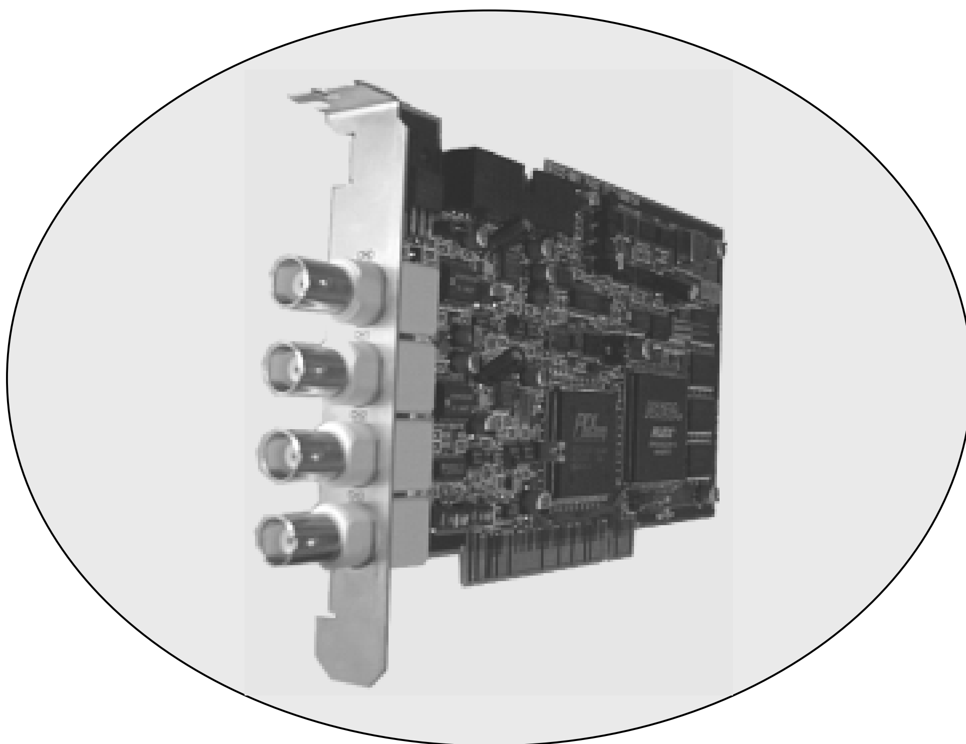
本ボードは、ＥＩＡ方式に準拠（ＲＳ－１７０、ＮＴＳＣ）した白黒ビデオカメラの画像入力（最大４台）、及び２ライン出力ノンインターレースモードのフルフレームカメラの画像入力(最大２台)が可能な画像入力ボードです。
また、ＥＩＡ方式に準拠した２台のカメラから同時刻で取り込んだ画像を、メインメモリ上にリアルタイムで入力（２ｃｈ同時取り込み）することが可能です。

本ボードは、ＦＶ９０２シリーズ、ＦＶ２０００シリーズ製品の画像入力ボードとしても使用されています。

ＲＩＣＥ－００１

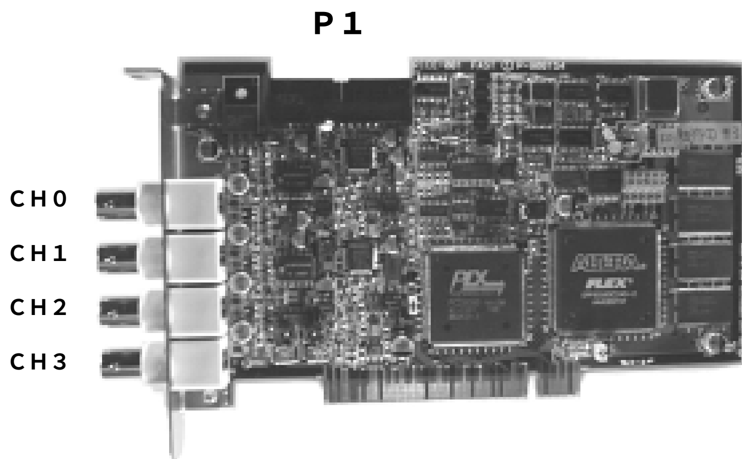
◆ ＰＣＩバス仕様　画像入力ボード 「型名：ＲＩＣＥ－００１」

◆ 付属品 ： EXT.CONTROL 内部ケーブル



(注)写真と商品は若干異なる場合があります。

1.1　各部の名称

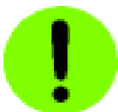


各部の名称	
Ｐ１ （カメラ制御コネクタ）	本コネクタには、EXT.CONTROL 内部ケーブルを接続します。 カメラ制御をする場合に使用します。 詳細は『1.4　EXT.CONTROL コネクタの取り扱い』の章を参照してください。
ＣＨ０／ＣＨ１／ＣＨ２／ＣＨ３ （画像入力コネクタ）	ＴＶカメラを最大４台まで接続できます。 （各チャネルは本体内部で７５Ω終端しています。）

カメラの接続形態

ＲＩＣＥ－００１は、カメラ接続形態として以下に示す２つのモードがあります。

接続モード名称	カメラと RICE-001 のコネクタの対応図
ノーマルカメラモード	ノーマルカメラ CH0 / CH1 / CH2 / CH3 → BNCコネクタ → RICE-001 CH0 / CH1 / CH2 / CH3
２ライン出力カメラモード	2ライン出力フルフレームカメラ CH0/1 (VIDEO1 → CH0, VIDEO2 → CH1), CH2/3 (VIDEO1 → CH2, VIDEO2 → CH3) → BNCコネクタ → RICE-001



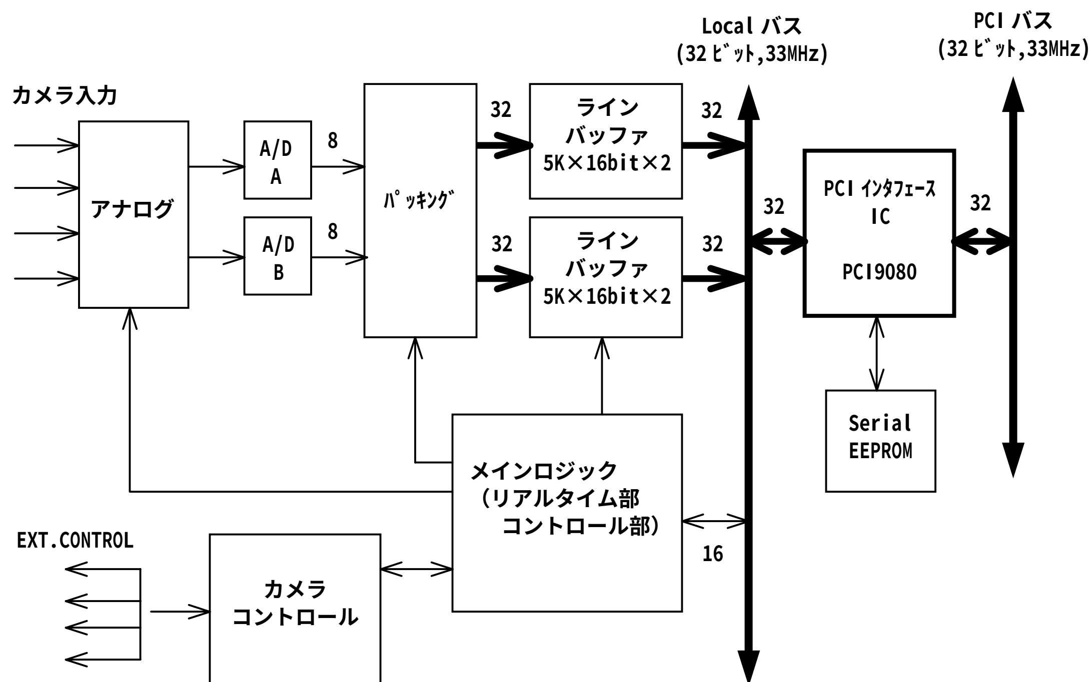
- ノーマルカメラと２ラインフルフレームカメラの混在はできません。
- ２ライン出力フルフレームカメラは、２ラインノンインターレースモードで使用願います。

1.2　ボード仕様

仕様一覧表

外形寸法		１７４．６３mm×１０６．６８mm（コネクタなどの突起部を除く）
消費電流	＋５Ｖ	約０．４Ａ
	＋１２Ｖ	２３０mA（ｍａｘ）
	－１２Ｖ	１４０mA（ｍａｘ）
システムバス	ＰＣＩバス	Ｒｅｖ２．１準拠、５Ｖ、３２ｂｉｔ、３３ＭＨｚ
入力 ビデオ	画像入力チャネル数	最大４チャネル　（任意の１チャネルを選択）
	入力信号	１．０Ｖｐ－ｐ／７５Ωコンポジットビデオ
	水平／垂直走査周波数	１５．７５ＫＨｚ／６０Ｈｚ（２：１インターレース）
	サンプリング周波数	『1.6　補足』の章をご覧ください
カメラ制御 入力	カメラ制御入力	４点（カメラ１台につき１点） ：　ＴＴＬ　（トリガ時のインデックス信号）
	カメラ制御出力	４点（カメラ１台につき１点） ：　オープンコレクタ／ＴＴＬ　（トリガ／ストロボ信号）

1.3　ブロック図



Local バス
(32 ﾋﾞｯﾄ,33MHz)
PCI バス
(32 ﾋﾞｯﾄ,33MHz)
カメラ入力
アナログ
A/D
A
A/D
B
8
8
ﾊﾟｯｷﾝｸﾞ
32
32
ライン
バッファ
5K×16bit×2
ライン
バッファ
5K×16bit×2
32
32
32
PCI ｲﾝﾀﾌｪｰｽ
IC
PCI9080
32
Serial
EEPROM
メインロジック
（リアルタイム部
コントロール部）
16
EXT.CONTROL
カメラ
コントロール

1.4　EXT.CONTROL コネクタの取り扱い

ＲＩＣＥ－００１は、EXT.CONTROL コネクタを用いることにより、

- ＩＫ－５４２（東芝）カメラ（１ライン出力）によるランダムトリガ入力
- ＸＣ－７５００（ＳＯＮＹ）カメラ（２ライン出力）によるランダムトリガ入力
- ストロボ装置によるストロボ制御入力（注）

が可能です。

上記に記載のカメラ制御を行う場合は、添付の EXT.CONTROL 内部ケーブルをＲＩＣＥ－００１に接続し、D-SUB コネクタ部分をお客様の装置（筐体背面など）に取り付けてください。これは EXT.CONTROL コネクタとして使用します。

ケーブル長や取り付け穴などの問題で添付の EXT.CONTROL 内部ケーブルが使えない場合は、『1.4.6　EXT.CONTROL 内部ケーブル図面』の章を参考に、お使いの装置にあわせてケーブルをお客様で作成してください。

なお、他のケーブル長や別のコネクタのものは、弊社では用意しておりません。

（注）Windows 環境では、ストロボ制御入力をサポートしていません。

EXT.CONTROL コネクタ信号

ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬコネクタ（勘合固定ネジ：M2.6 ミリネジ）

ピン番号	信号名	方向	信号説明
１			予約（使用禁止）
２			予約（使用禁止）
３			予約（使用禁止）
４	ＤＩ１	←	カメラインデックス１（ＣＨ１）
５	ＤＩ３	←	カメラインデックス３（ＣＨ３）
６	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
７	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
８			予約（使用禁止）
９			予約（使用禁止）
１０			予約（使用禁止）
１１			予約（使用禁止）
１２	ＤＯ１	→	カメラ トリガ／ストロボコントロール１（ＣＨ１）
１３	ＤＯ３	→	カメラ トリガ／ストロボコントロール３（ＣＨ３）
１４			予約（使用禁止）
１５			予約（使用禁止）
１６	ＤＩ０	←	カメラインデックス０（ＣＨ０）
１７	ＤＩ２	←	カメラインデックス２（ＣＨ２）
１８	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
１９	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
２０	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
２１			予約（使用禁止）
２２			予約（使用禁止）
２３			予約（使用禁止）
２４	ＤＯ０	→	カメラ トリガ／ストロボコントロール０（ＣＨ０）
２５	ＤＯ２	→	カメラ トリガ／ストロボコントロール２（ＣＨ２）

（注１）方向の→は出力／←は入力／⇔は双方向を示します。
（注２）使用コネクタは、２５ピンＤＳＵＢメスコネクタ（ＲＤＥＤ－２５ＳＥ－ＬＮＡ　ヒロセ　相当品）です。

1.4.1　EXT.CONTROL コネクタ信号仕様

ここでは、カメラコントロール時に使用する、ランダム／ストロボトリガ出力信号およびインデックス入力信号について説明します。

- ＤＯ０～３信号：カメラ トリガ／ストロボコントロール
- ＤＩ０～３信号：カメラインデックス

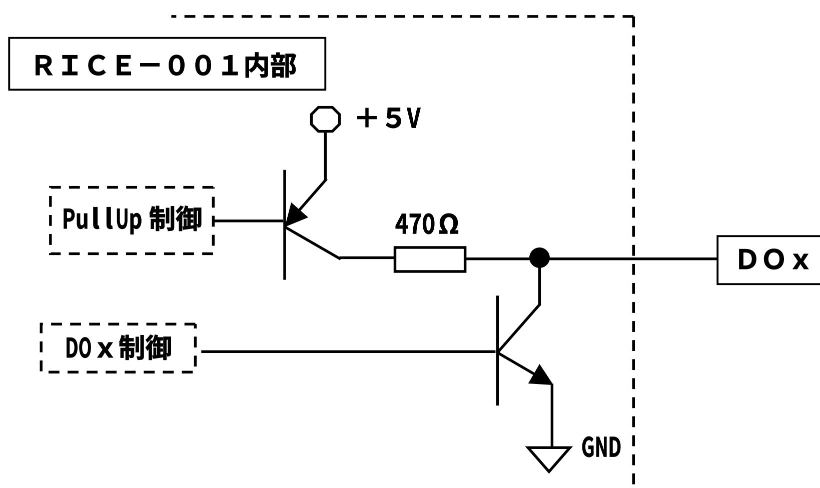
（注）カメラの接続形態によって、チャネル番号とＤＯ０～３／ＤＩ０～３の数字が異なります。
下表を参照して、対応するＤＯｘ／ＤＩｘを確認してください。

	チャネル番号	対応する DIx	対応する DOx
ノーマルカメラモード（最大４台）	ＣＨ０（１台目）	ＤＩ０	ＤＯ０
	ＣＨ１（２台目）	ＤＩ１	ＤＯ１
	ＣＨ２（３台目）	ＤＩ２	ＤＯ２
	ＣＨ３（４台目）	ＤＩ３	ＤＯ３
２ライン出力カメラモード（最大２台）	ＣＨ０／１（１台目）	ＤＩ０	ＤＯ０
	ＣＨ２／３（２台目）	ＤＩ１	ＤＯ１



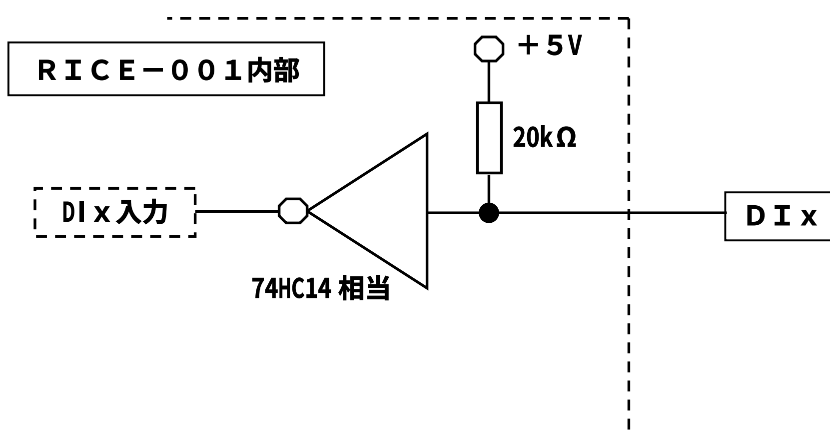
ランダムトリガ入力の際、カメラのチャネル番号とＤＯｘ／ＤＩｘの対応を間違えるとカメラコントロールができず、場合によってはカメラを破壊する恐れがあります。
特に「２ライン出力カメラモード」をご使用になる場合は、チャネル番号とＤＯ０～３／ＤＩ０～３の数字の対応が異なりますので注意してください。

ＤＯｘ（ＤＯ０～ＤＯ３）信号の等価回路



種別	DOｘ制御	PullUp 制御
ＩＫ－５４２	カメラに合わせてソフトウェア制御	
ＸＣ－７５００	カメラに合わせてソフトウェア制御	
ストロボ制御	負論理パルス出力	ソフトウェア設定

ＤＩｘ（ＤＩ０～ＤＩ３）信号の等価回路



1.4.2　ＩＫ－５４２（東芝）によるランダム・トリガ入力

全画素（５１２×４８０）ランダムトリガ
１ライン出力インタレース
ＳＹＮＣリセットモード
をサポートします。



IK-542 のトリガ・モードに関する注意

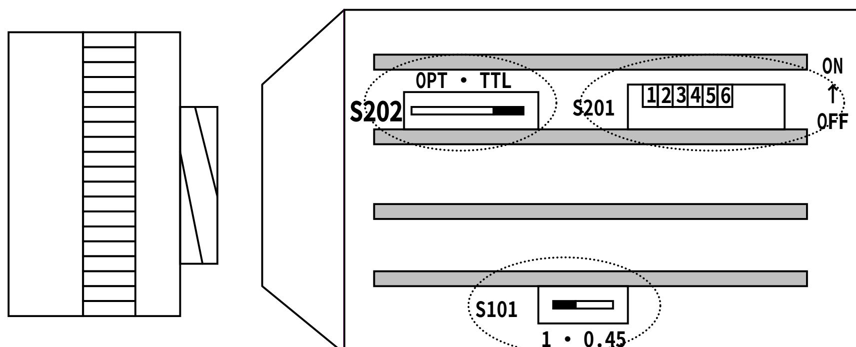
（注１）ＩＫ－５４２の１９９８年９月以前の出荷分において、ＳＹＮＣリセットモードに不具合があります。
（詳細はカメラメーカにお問い合わせください）
したがって、これに該当するカメラについては、ＳＹＮＣノンリセットモードをサポート致します。

（注２）改善後のカメラを使用の場合に限り、ＳＹＮＣリセットモードをサポート致します。

＜特徴＞

- 最大４台までのカメラが接続可能
- 取り込み時間 ＝ 露光時間 ＋ ３３ms（ＳＹＮＣリセットモードの場合）
  ＝ 露光時間 ＋ １６．５ms ＋ ３３ms（ＳＹＮＣノンリセットモードの場合）
  ※（露光時間はカメラシャッタ速度によって変わります）

ＩＫ－５４２カメラの設定



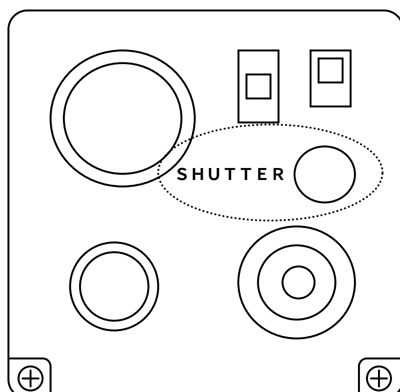
ＩＫ－５４２　カメラ内部スイッチ

スイッチ名	機　能　名	スイッチ位置
Ｓ２０１①～④	トリガモード	下表参照
Ｓ２０１⑤	フリーズ	ＯＦＦ
Ｓ２０１⑥	低速シャッター（１／３０秒）	ＯＦＦ
Ｓ２０２	トリガ入力 インピーダンス切換え	ＴＴＬ
Ｓ１０１	ガンマ補正切換え	１．０

ＩＫ－５４２　トリガモード

S201①	S201②	S201③	S201④	電子ｼｬｯﾀｰ SW	動作説明
ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＮ	０～Ｅ	１パルストリガ ＳＹＮＣ リセットモード
ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ	０～Ｅ	１パルストリガ ＳＹＮＣノンリセットモード

ＩＫ－５４２　電子シャッターの設定（カメラ背面部）



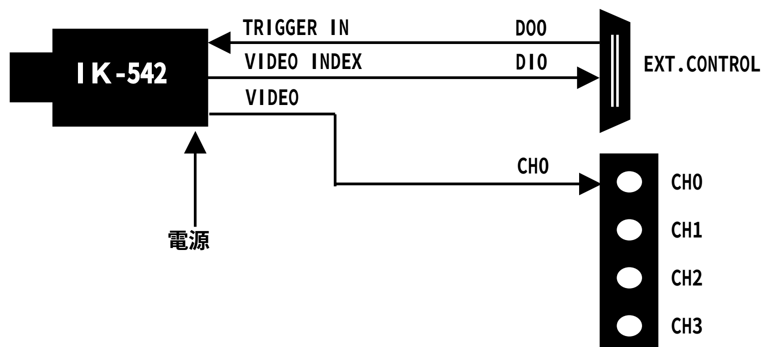
ｽｲｯﾁﾎﾟｼﾞｼｮﾝ	0	1	2	3	4	5	6	7
ｼｬｯﾀｰ速度(秒)	1/60	1/100	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/1500	1/2000

ｽｲｯﾁﾎﾟｼﾞｼｮﾝ	8	9	A	B	C	D	E	F
ｼｬｯﾀｰ速度(秒)	1/3000	1/4000	1/6000	1/8000	1/10000	1/30000	1/50000	禁止

ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬとＩＫ－５４２カメラの接続

ケーブルの作製には、下表や『1.4.5　カメラコントロールケーブル図面』の章にあるケーブル図面を参照してください。

また、ＩＫ－５４２の接続形態は「ノーマルカメラモード」です。



ＩＫ－５４２用カメラコントロールケーブルの信号接続表

ＩＫ－５４２ 12pin 丸型コネクタ （必要なチャネルのみ接続）			信号 方向	EXT.CONTROL 25Pin-DSUB コネクタ	
	信号名	Pin 番号		Pin 番号	信号名
(1台目) CH0	VIDEO INDEX	10	→	16	DI0
	TRIGGER IN	11	←	24	DO0
	GND	1,12	−	18	GND
(2台目) CH1	VIDEO INDEX	10	→	4	DI1
	TRIGGER IN	11	←	12	DO1
	GND	1,12	−	6	GND
(3台目) CH2	VIDEO INDEX	10	→	17	DI2
	TRIGGER IN	11	←	25	DO2
	GND	1,12	−	19	GND
(4台目) CH3	VIDEO INDEX	10	→	5	DI3
	TRIGGER IN	11	←	13	DO3
	GND	1,12	−	7	GND

- ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬ側の接続コネクタ：ＤＳＵＢ２５ピン オス型コネクタ
  （ＯＭＲＯＮ ＸＭ２Ａ－２５０１相当品）
- ＩＫ－５４２のＤＣ ＩＮ／ＳＹＮＣ端子側の接続コネクタ：１２ピン丸型コネクタ
  （ヒロセ ＨＲ１０Ａ－１０Ｐ－１２Ｓ）

1.4.3　ＸＣ－７５００（ＳＯＮＹ）によるランダム・トリガ入力

全画素（５１２×４８０）ランダムトリガ
２ライン出力ノンインターレース
ＳＹＮＣリセットモード
をサポートします。

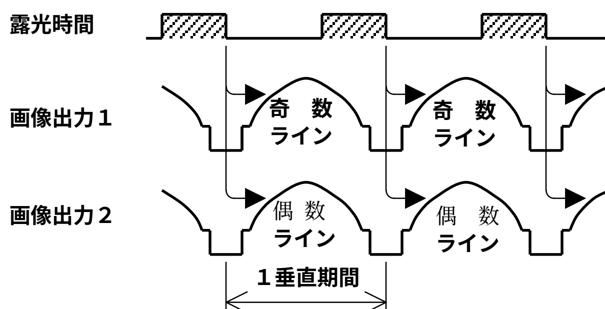
＜特徴＞

- 最大２台までのカメラが接続可能（カメラ１台あたり、画像入力コネクタを２チャネル占有）
- 取り込み時間 ＝ 露光時間 ＋ １６．５ｍｓ（露光時間はカメラシャッタ速度に関わらず、３０Ｈ期間で一定です。）

◆ ２ライン出力ノンインターレースとは

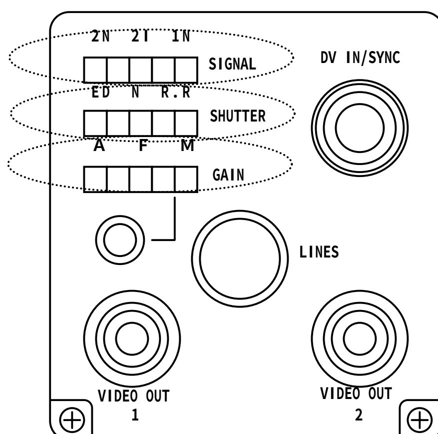
２系統の画像出力端子を備えたフレームシャッタカメラにおいて、一方の画像出力端子からは奇数ラインの信号をノンインタレース状態で出力し、他方の画像出力端子からは偶数ラインの信号をノンインタレース状態でそれぞれ出力する走査方式。

この方式により、１フレームを生成する時間が従来方式の半分になる。２Ｎモードという言い方もする。



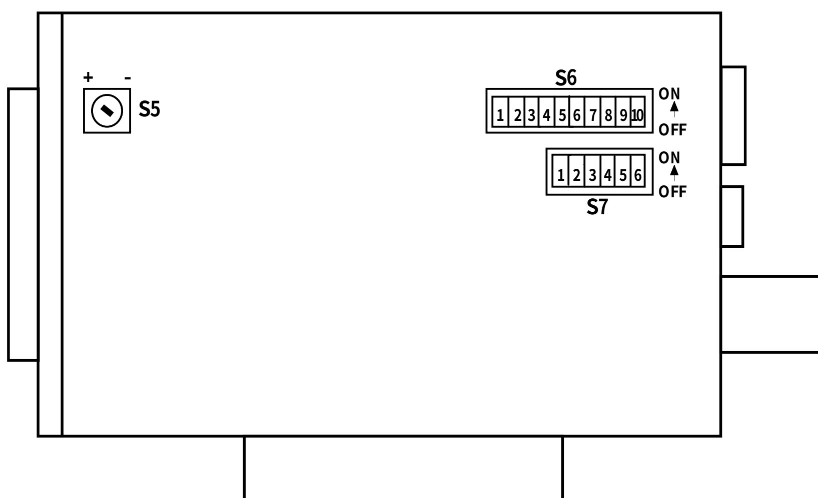
（注）上記は、画像処理システム標準化調査委員会「成果報告書：第４章　ＦＡカメラの標準化」より抜粋、引用しました。

ＸＣ－７５００カメラの設定



ＸＣ－７５００背面スイッチ設定

ｽｲｯﾁ名	機能名	ｽｲｯﾁ位置	選択機能
ＳＩＧＮＡＬ	ビデオ信号出力モード	２Ｎ	1/60s ノンインターレース
		２Ｉ	1/60s インターレース
		１Ｎ	1/30s ノンインターレース
ＳＨＵＴＴＥＲ	シャッタモード	ＥＤ	Ｅ－ＤＯＮＰＩＳＨＡモード
		Ｎ	ノーマル
		Ｒ．Ｒ	リスタートリセット
ＧＡＩＮ	ゲインモード	Ａ	ＡＧＣ（０～１８ｄＢ）
		Ｆ	ＦＩＸ（０ｄＢ）
		Ｍ	ＭＡＮＵＡＬ（０～１８ｄＢ）



ＸＣ－７５００内部スイッチ設定

ｽｲｯﾁ名	機能名	ｽｲｯﾁ位置	選択機能
Ｓ５	トリガ信号極性	＋	正論理
		－	負論理
Ｓ６	シャッタ速度	次頁参照	次頁参照
Ｓ７－１	ＷＥ信号タイミング	ＯＮ	０Ｖ
		ＯＦＦ	－１Ｖ
Ｓ７－２	映像出力タイミング	ＯＮ	３Ｖ
		ＯＦＦ	１Ｖ
Ｓ７－３	Ｅ－ＤＯＮＰＩＳＨＡモード	ＯＮ	ＳＹＮＣリセットモード
		ＯＦＦ	ＳＹＮＣノンリセットモード
Ｓ７－４	ＷＥ信号極性	ＯＮ	正論理
		ＯＦＦ	負論理
Ｓ７－５	外部コントロール	×	×
Ｓ７－６		×	×

ＸＣ－７５００シャッタ速度設定（Ｓ６）

シャッター速度	１	２	３	４	５	６	７	８	９	１０
1/1000	ＯＮ	ＯＮ					ＯＮ		ＯＮ	ＯＮ
1/2000	ＯＮ	ＯＮ				ＯＮ	ＯＮ		ＯＮ	
1/3000		ＯＮ							ＯＮ	
1/4000		ＯＮ			ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ			
1/6000		ＯＮ					ＯＮ			
1/8000	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ			ＯＮ				
1/10000	ＯＮ			ＯＮ	ＯＮ					
1/11000			ＯＮ		ＯＮ					
初期設定									ＯＮ	ＯＮ

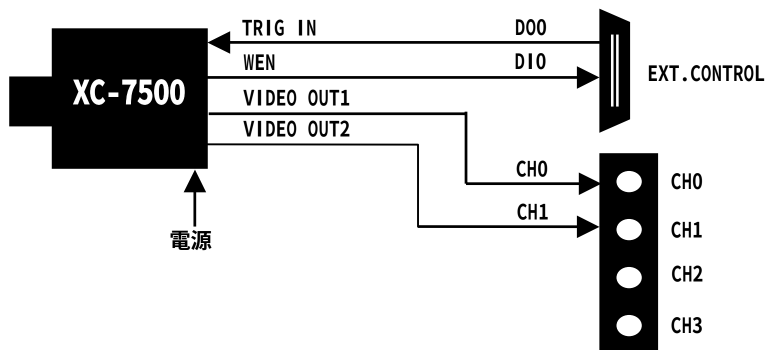
（注）空欄はＯＦＦです。



より細かい設定が必要な場合は、XC-7500 の取扱説明書を参照してください。

ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬとＸＣ－７５００カメラの接続

カメラコントロールケーブルの作製は、下表を参照してください。
また、ＸＣ－７５００の接続形態は「２ライン出力カメラモード」です。



ＸＣ－７５００用カメラコントロールケーブルの信号接続表

ＸＣ－７５００ 6pin コネクタ （必要なチャネルのみ接続）			信号方向	EXT.CONTROL 25Pin-DSUB コネクタ	
	信号名	Pin 番号		Pin 番号	信号名
(1 台目) CH0／CH1	WEN	4	→	16	DI0
	TRIG IN	2	←	24	DO0
	GND	3	－	18	GND
(2 台目) CH3／CH4	WEN	4	→	4	DI1
	TRIG IN	2	←	12	DO1
	GND	3	－	6	GND

- ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬ側の接続コネクタ：ＤＳＵＢ２５ピン オス型コネクタ
  （ＯＭＲＯＮ ＸＭ２Ａ－２５０１相当品）
- ＸＣ－７５００のＬＥＮＳ端子側の接続コネクタ：６ピンコネクタ（ヒロセ ＨＲ１０Ａ－７Ｐ－６Ｐ）

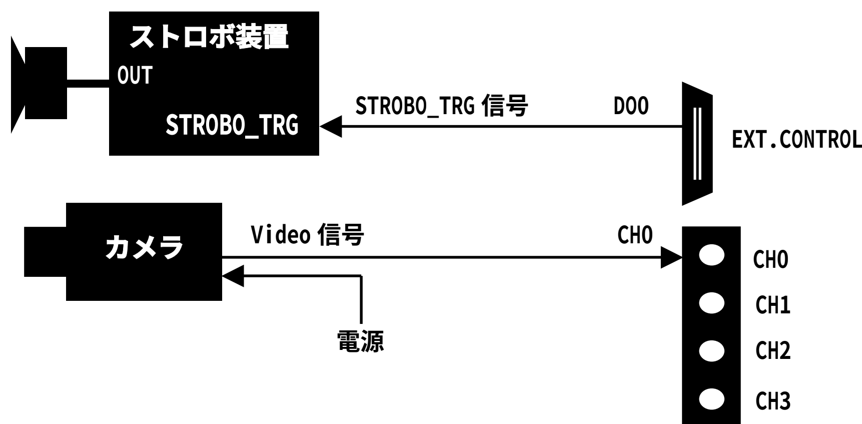
1.4.4　ストロボ装置によるストロボ制御入力

ＲＩＣＥ－００１は、ＴＩ－３２４Ａ（日興電気通信）等の従来方式（インターライン転送方式）のＣＣＤを使用しているカメラとストロボ装置を組み合わせて画像を入力することが可能です。

（注）Windows 環境では、本機能をサポートしておりません。

ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬとストロボ装置の接続

当社ではストロボ装置との接続ケーブルは用意しておりません。以下を参照の上、お客様御自身で用意してください。



ストロボ装置用コントロールケーブルの信号接続表

ストロボ装置 STROBO_TRG 端子 (必要なチャネルのみ接続)		信号方向	EXT.CONTROL 25Pin-DSUB コネクタ	
	信号名		Pin 番号	信号名
ストロボ装置 (1 台目)	STROBO_TRG 端子	←	24	DO0
	GND	―	18	GND
ストロボ装置 (2 台目)	STROBO_TRG 端子	←	12	DO1
	GND	―	6	GND
ストロボ装置 (3 台目)	STROBO_TRG 端子	←	25	DO2
	GND	―	19	GND
ストロボ装置 (4 台目)	STROBO_TRG 端子	←	13	DO3
	GND	―	7	GND

- ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬ側の接続コネクタ：ＤＳＵＢ２５ピン オス型コネクタ
  （ＯＭＲＯＮ ＸＭ２Ａ－２５０１相当品）
- ＳＴＲＯＢＯ＿ＴＲＧ端子名はストロボ装置によって様々です。使用するストロボ装置の説明書にしたがって接続を行ってください。なお、ＳＴＲＯＢＯ＿ＴＲＧ端子の極性は負論理です。

1.4.5　カメラコントロールケーブル図面

カメラコントロールケーブル１(２５pin オス－１２pin オス×４)

接続図

D-SUB 25Pコネクタ　　HR10A-10P-12S

信号	ピンNo.	線色	線色	ピンNo.	信号	
(SI)	16	アオ	アオ	10	(SI)	CN0
(GND)	18	ダイ	ダイ	1	(GND)	
(GND)		ミド	ミド	12	(GND)	
(TRG)	24	チャ	チャ	11	(TRG)	
(SI)	4	アオ	アオ	10	(SI)	CN1
(GND)	6	ダイ	ダイ	1	(GND)	
(GND)		ミド	ミド	12	(GND)	
(TRG)	12	チャ	チャ	11	(TRG)	
(SI)	17	アオ	アオ	10	(SI)	CN2
(GND)	19	ダイ	ダイ	1	(GND)	
(GND)		ミド	ミド	12	(GND)	
(TRG)	25	チャ	チャ	11	(TRG)	
(SI)	5	アオ	アオ	10	(SI)	CN3
(GND)	7	ダイ	ダイ	1	(GND)	
(GND)		ミド	ミド	12	(GND)	
(TRG)	13	チャ	チャ	11	(TRG)	

※線色は一例を示す。

部品構成表

項番	部　品　名	型　番	数量	参考メーカー	回路番号	備　考
1	丸形コネクタ	HR10A-10P-12S	4	ヒロセ	CN0～3	
2	Dサブコネクタ	XM2A-2501	1	オムロン	CN4	
3-1	コネクタフード	XM2S-2513	1	オムロン		注1
3-2	コネクタフード	XM2S-2511	1	オムロン		注1
4	シールド付きツイスト多芯ケーブル	SPMC-4DG	4	(株)金子コード製造所		同等品でも使用可能
5	マーカーチューブ(白色)	内径φ5．5、L＝15mm	4		CH0～3	

注１．製品別固定ねじ対応表

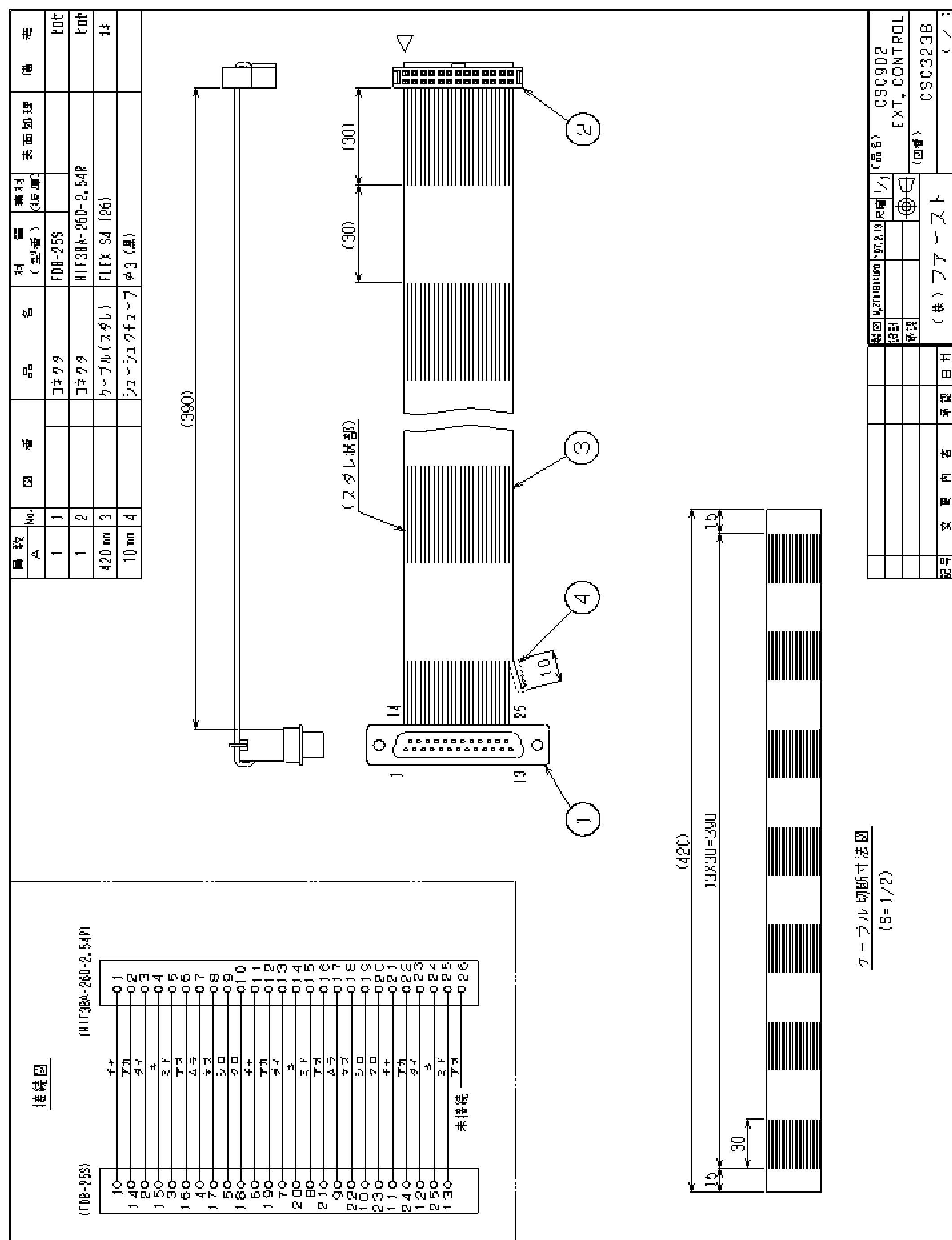
製品により固定ねじが異なります。
下表を参考にして製品単位にコネクタフードを選定してください。

対応製品	コネクタフード(固定ねじ)
CSC901NT	3-2 XM2．5-2511 (ミリねじ　:M2．6)
CSC901AT	3-1 XM2．5-2513 (インチねじ　:#4-40UNC)
CSC902シリーズ	3-2 XM2．5-2511 (ミリねじ　:M2．6)

記号	変更内容	承認	日付
2	コネクタフード型番変更	銭袋	'98.6.3
1	ピンNo．変更	銭袋	'98.3.17

製図 M.ZENIBUKURO '98.2.10　尺度 1/1　設計　承認
(品名) ランダムトリガケーブル図
(図番)
(株）ファースト

1.4.6　EXT.CONTROL 内部ケーブル図面



1.5　２チャネル同時取り込み

ＲＩＣＥ－００１は、ＥＩＡ方式に準拠した２台のカメラから同時刻で取り込んだ画像を、メインメモリ上にリアルタイムで入力（２チャネル同時取り込み）することが可能ですが、下記の制限があります。

- カメラ接続モードが「ノーマルカメラモード」である。
- カメラの同期信号が、「外部で同期」されている。
- ２チャネル同時取り込みができるカメラの組み合わせは、
  「ＣＨ０とＣＨ１を同時取り込み」
  「ＣＨ２とＣＨ３を同時取り込み」の２通り。
- ランダムトリガ取り込みは使用できません。

1.6 補足

A／Dコンバータ・サンプリングレート

アスペクト比が重要なアプリケーションのために、映像クロックを２種類準備しました。最適なクロックを選択してください。（映像クロックはソフトウェアで選択します。表示名は代表カメラ名で示しました。）

映像クロック

映像クロック表示名	サンプル周波数	標準
ＴＩ−３２４Ａ （日興電気通信）	１２．１１５ＭＨｚ	◎
ＴＩ−１２４Ａ （日興電気通信）	１２．２７２７ＭＨｚ	

代表的なカメラの映像クロック

型番	メーカ	最適な『映像クロック』選択	アスペクト比 Ｘ＝１　対する　Ｙ値
ＴＩ−３２４Ａ	日興電気通信	ＴＩ−３２４Ａ（標準設定）	０．９９９９
ＴＩ−３２４ＡII	日興電気通信	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９７５
ＴＩ−１２４Ａ	日興電気通信	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９９９
ＴＩ−１２４Ｂ	日興電気通信	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９９９
ＴＩ−１２４ＥＸ	日興電気通信	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９９９
XC-EU/ES/EI/ST30	ＳＯＮＹ	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９８８
XC-EU/ES/EI/ST50	ＳＯＮＹ	ＴＩ−１２４Ａ	１．００００
XC-ST70	ＳＯＮＹ	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９７５
ＴＭ−９７００	ＰＵＬＮＩＸ	ＴＩ−１２４Ａ	１．００４９
ＴＭ−９７００Ｒ	ＰＵＬＮＩＸ	ＴＩ−１２４Ａ	１．００４９
ＴＭ−９７００Ｍ	ＰＵＬＮＩＸ	ＴＩ−１２４Ａ	１．００４９
ＩＫ−５４２	ＴＯＳＨＩＢＡ	ＴＩ−１２４Ａ	０．９９９９

アスペクト比の求め方（Ｘ＝１とした時のＹの求め方）

- $fccd$ ：ＣＣＤの水平駆動周波数［ＭＨｚ］
- fs ：サンプル周波数
- H ，V ：ＣＣＤセルサイズ
- Y ／ X ：アスペクト比

$$Y = \frac{fs}{fccd \dfrac{H}{V}}$$

映像クロックに対する代表的なカメラのアスペクト比計算結果

型番	メーカ	Fccd CCD 水平駆動 周波数[MHz]	セルサイズ H[μm]	セルサイズ V[μm]	fs1=12.115MHz TI-324A を選択 y (x=1)	fs2=12.2727MHz TI-124A を選択 y (x=1)
TI-324A	日興電気通信	14.31818	11	13	0.9999	1.0129
TI-324AII	日興電気通信	14.31818	11.6	13.5	0.9847	0.9975
TI-124A	日興電気通信	14.31818	8.4	9.8	0.9871	0.9999
TI-124B	日興電気通信	14.31818	8.4	9.8	0.9871	0.9999
TI-124EX	日興電気通信	14.31818	8.4	9.8	0.9871	0.9999
XC-EU/ES/EI/ST30	SONY	14.318	6.35	7.4	0.9860	0.9988
XC-EU/ES/EI/ST50	SONY	14.318	8.4	9.8	0.9871	1.0000
XC-ST70	SONY	14.318	11.6	13.5	0.9847	0.9975
TM-9700	PULNIX	14.31818	11.6	13.6	0.9920	1.0049
TM-9700R	PULNIX	14.31818	11.6	13.6	0.9920	1.0049
TM-9700M	PULNIX	14.31818	11.6	13.6	0.9920	1.0049
IK-542	TOSHIBA	12.272725	9.9	9.9	0.9871	0.9999



ＴＩ－３２４Ａ（日興電気通信）は１９９７年１２月で製造中止し、後継機種としてＴＩ－３２４ＡIIが販売されています。
ＴＩ－３２４ＡIIは、アスペクト比の相違（上記表を参照）等の理由により、現在のところ推奨しておりません。

1.7　付録（ボードの搭載とその手順）

このボードは当社製品ＦＶ９０２シリーズ、ＦＶ２０００シリーズに搭載し販売していますが、ソフトウェアライセンス商品販売開始に伴ない、お客様がパソコンに搭載される場合があります。

ここではその様な状況での、ボードの正しい使用条件、保管場所についての注意点、パソコンへのボード装着、取り外しについて説明いたします。

正しい使用条件または保管場所について

1.　ボード正しく動作させる為には、消費電流、動作環境を守ってください。

＜ボードの使用条件／環境＞

項目	仕様
消費電流	＋５Ｖ　：約０．４Ａ ＋１２Ｖ：２３０mＡ（maｘ） －１２Ｖ：１４０mＡ（maｘ）
動作環境	温度：0℃～５０℃ 湿度：３５%～８５%

2.　薬品などがかかるおそれのある場所では使用しないでください。薬品がかかると、回路がショートして、火災の原因となったり、故障や変形の原因となることがあります。
3.　水や油などの液体のかかる場所、湯気がかかる場所、湿気の多い場所では、使用・保管しないでください。故障の原因となります。
4.　平らで十分な強度がある場所で使用・保管してください。また、振動や衝撃を加えないようにしてください。
5.　直射日光の当たる場所、火気やストーブなど暖房器具の近くでは、使用・保管しないでください。故障や変形の原因となります。
6.　ほこりの多い場所では、使用・保管しないでください。
7.　テレビ・ラジオ・コードレス電話機などのそばでは、使用しないでください。テレビ・ラジオ・コードレス電話機にノイズが入ることがあります。
8.　磁気や電波の発生する機器の近くでは、使用・保管しないでください。故障の原因となります。
9.　重い物をのせないでください。故障の原因となります。
10.　金属類などの異物を入れないでください。異物が入ると、回路がショートして、火災の原因となることがあります。
11.　水などの液体を入れないでください。感電の原因となります。

ボードの装着手順

1） ボードを装着する前に**システムの電源を必ず切り、ケーブル類を全て外して下さい。**故障の原因となります。
2） ジャンパ設定、ＤＩＰ－ＳＷ設定が必要な場合は、正しく設定されている事を確認ください。
3） 使用するバススロットにボードを差し込みます。このとき無理な力を加えず真っ直ぐに入れてください。また、差し込むボードのバスコネクタとシステムのバスコネクタを合わせ、正しく接続されるようによく押し込んでください。
4） ボードを差し込んだら、ブラケットパネル固定ねじで確実に固定してください。
5） ボードのシステムへの装着を確認した後、システムの電源を ON にし、動作確認をおこなってください。

ボードの取り外し手順

1） ボードを取り外す前に**システムの電源を必ず切り、ケーブル類を全て外して下さい。**故障の原因となります。
2） ブラケットパネル固定ねじを外し、ボード上の部品を持たず、無理な力を加えずに取り外してください。無理に抜くと、ボードやシステムのバスコネクタを破損する恐れがあります。



注意＜装着、取り外しについて＞

- 装置に触れる前に、必ず身体の静電気を取り除いてください。
  装置本体の内部基板は静電気に対して非常に敏感です。衣類や人体にたまった静電気が流れ、部品が破壊されたり、ＣＭＯＳに保存されているＢＩＯＳ設定情報が破壊されるおそれがあります。直前には、必ずスチールキャビネットなど金属製のもの、および装置本体のＦＧ端子に触れて、静電気を取り除いてください、また、エッジコネクタ、部品端子、半田面には絶対に触れないでください。
- 必ず電源ケーブルやその他外部ケーブルを全てはずしてから作業を行ってください。
  電源を入れたままの作業や、電源ケーブルやその他外部ケーブルが装着されたまま作業を行うと、微弱電流の影響等で、ＣＭＯＳの内容が壊れたり、ボード及び装置本体の回路を破壊する可能性があります。
- 弊社が指定するボード以外のボードを搭載すると下記の不具合が発生する場合があります。
  その際は本装置の保証対象外となります。
  1）装置が動作しない
  2）時々異常現象が起こる
  3）装置を壊す、等々
- ボードの形状によっては隣接するボード間で接触を起こしやすい可能性があります。
  その場合ボード及び装置を破壊したり、感電や火災発生の原因となりますので電気的に絶縁できるものをボードの間に挟んで搭載を行ってください。
- ボードの装着や取り外しを無理に行うと、ブラケットパネル上に配置された入出力端子が引っかかり故障する恐れやボード上の部品を傷つける恐れがあります。

1.8　保証について

本製品は、一般的な商業・工業用途で使用されていることを意図して設計されております。
従いまして、極めて高い信頼性が要求される下記のような特定用途へのご使用は避けてください。

自動車電装、列車制御、交通信号制御、燃焼制御、防火・防犯装置、航空宇宙機器、 海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器等

商品は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障または輸送中の事故等による故障が発生した場合には、当社営業までご連絡ください。
なお、製品の保証期間は納入日から１年です。
この期間に発生した故障で原因が明らかに当社にあると判断された場合には無償修理致します。

［注１］修理は、ユニットまたはボード交換で対応させていただきます。
［注２］ユニットまたはボードは製造中止等により、同じ物での交換ができない場合があります。
その場合は、同等以上の物と交換させていただきます。
［注３］本保証は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.

弊社が製品のオプションとして認めていないボードまたは製品構成部品の追加や交換など、お客様が製品の仕様形態を変更した場合は製品保証対象外となります。

下記項目に当てはまる場合は、保証対象外となりますのでご注意ください。
1）取扱説明書・仕様書に記載の使用方法や注意に反するお取扱いによって生じた故障または損傷
2）天災・火災ならびに公害や異常電圧や指定外の電源（電圧、周波数）の使用、その他外部要因による故障または損傷
3）お客様ご自身の修理、改造による故障または損傷
4）接続している他の機器に起因する故障または破損
5）車両や船舶等に搭載された場合による故障または損傷
6）日本国外での使用による故障または損傷

1.9　サポートが必要な場合

　本製品について疑問や問題が生じた場合､本書の最終紙に示す当社テクニカルサポートまでお問い合わせください。また、ハード的な不具合と思われる場合は当社ハード部門までお問い合わせください。

　なお、お問い合わせの際は製品ボードのシリアル番号をお知らせください。これらはサポート上、製品の世代などを知るうえで大変重要な情報となります。
　また、E-mail によるサポートが可能になりましたので、ご質問がありましたらぜひご利用ください。

　ご協力をお願いいいたします。

PCI バス仕様　ＥＩＡ準拠カメラ用画像入力ボード
RICE-001 取扱説明書

２００４年３月第６版第１刷発行

発行所　　株式会社ファースト

本　　社　〒242-0001　神奈川県大和市下鶴間２７９１－５

ユーザ・サポート　　FAX　046-272-8692　TEL　046-272-8691
E-mail : support@fast-corp.co.jp

B-000807